一張含有 文字, 字型, 圖表, 行 的圖片

自動產生的描述1.如圖所示，一行星繞太陽的軌跡沿著ABCD的順序，試判斷下列哪段過

程所需時間最長？ (A)A到C (B)B到D (C)C到A (D)D到B

(E)上述四段時間均同

2.承上題，行星在哪一位置的加速度**最大**？ (A)A (B)B (C)C (D)D

(E)一樣大

3.假設某彗星的週期約為64年，則其繞太陽的平均軌道半徑約為地球與太陽平均軌道半徑的多少

倍？ (A) (B) (C)16 (D)512 (E)64 倍

4.由基本的定律或概念出發，經過合理的推導，得到或預測正確結果的方式，稱為演繹法。從觀測或實驗或實驗的資料出發，不加任何假設，尋求出現象背後隱藏的共同規律，則稱為歸納法。演繹法與歸納法是我們在科學探究上經常交互使用的兩種重要的研究方法。克卜勒的行星運動定律與牛頓的萬有引力定律的發現分別使用上述研究方法中的哪一種？　(Ａ)均為歸納法　(Ｂ)均為演繹法　(Ｃ)克卜勒的行星運動定律為演繹法，而牛頓的萬有引力定律為歸納法　(Ｄ)克卜勒的行星運動定律為歸納法，而牛頓的萬有引力定律為演繹法。

5.考慮四個繞地球運轉的人造衛星；衛星甲作半徑為　R　的圓周運動；衛星乙作半徑為　2R　的圓周運動；衛星丙作近地點距離　R、遠地點距離　2R　的橢圓運動；衛星丁作近地點　R、遠地點　4R　的橢圓運動。則哪個衛星的平均半徑最長？　(Ａ)甲　(Ｂ)乙　(Ｃ)丙　(Ｄ)丁　(Ｅ)皆相同。

6.下列關於克卜勒行星運動三定律的內容，哪些正確？(應選兩項)　(Ａ)行星的公轉週期與軌道平均半徑成正比　(Ｂ)行星的公轉週期與行星質量無關　(Ｃ)行星對橢圓中心的等面積定律恆成立　(Ｄ)所謂軌道平均半徑是指橢圓的半長軸　(Ｅ)行星離恆星愈遠，移動速度愈快。

7.克卜勒用很長的時間，對其師第谷經二十多年不斷觀察行星運行所得而遺留下來的龐大數據資料進行分析。發現下列哪些星體的軌道半徑立方與運動週期平方之比值與地球相等？（應選兩項）　(Ａ)哈雷彗星　(Ｂ)織女星　(Ｃ)太陽　(Ｄ)火星　(Ｅ)月球。

8.科幻小說家推論，幽浮（UFO）是來自於地球的「孿生星球」。由地球上看，它永遠在太陽的背面，與太陽、地球在同一條直線上，所以人類一直未能發現它。根據以上資料，下列推論何者正確？　(Ａ)「孿生星球」的質量比地球大　(Ｂ)「孿生星球」的質量比地球小　(Ｃ)「孿生星球」的質量與地球相同　(Ｄ)「孿生星球」的平均軌道半徑與地球相等　(Ｅ)「孿生星球」的平均軌道半徑比地球大。

9.有關克卜勒行星運動定律的敘述，下列何者正確？　(Ａ)銀河系內各行星在以太陽為橢圓中心的橢圓形軌道上運行　(Ｂ)太陽系內各行星與太陽的連線在相同的時間內，均掃過相同的面積　(Ｃ)太陽系內各行星公轉週期的平方，和其橢圓平均軌道半徑成正比　(Ｄ)週期定律可適用於同繞地球的月球與人造衛星運動。

1B 2.A 3.C 4.D 5.D 6.BD 7.AD 8.D 9.D